

Rahma, D. A., 2018. Bioremediasi Ion Cu (II) pada Limbah Cair Galvanisasi dengan Diatom *Skeletonema* sp. Skripsi ini di bawah bimbingan Dra. Thin Soedarti, CESA. dan Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S. T., DEA. Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beda jumlah sel *Skeletonema* sp. pada limbah cair galvanisasi dan pada kontrol, mengetahui beda jumlah sel *Skeletonema* sp. berdasarkan variasi waktu kontak, mengetahui beda efisiensi penyisihan ion Cu (II) pada limbah cair galvanisasi berdasarkan variasi waktu kontak dan mengetahui beda jumlah sel *Skeletonema* sp. dalam satu koloni berdasarkan variasi waktu kontak. Penelitian ini menggunakan limbah cair galvanisasi yang mengandung ion Cu (II) untuk dilakukan bioremediasi menggunakan *Skeletonema* sp. dengan lima variasi waktu kontak, yaitu waktu kontak satu hari, dua hari, tiga hari, empat hari, dan lima hari. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif yang disajikan dengan grafik dan tabel serta analisis statistik untuk menentukan uji beda menggunakan *Anova One-Way* ($\alpha = 0,05$). Apabila hasil uji *Anova One-Way* menunjukkan ada beda, maka dilakukan dengan uji *Duncan* pada $\alpha = 0,05$. Jumlah sel *Skeletonema* sp. pada limbah cair galvanisasi lebih banyak dibandingkan pada kontrol, dengan jumlah tertinggi pada waktu kontak tiga hari ($177 \times 10^4 \pm 5,29$ sel/mL). Efisiensi penyisihan ion Cu (II) maksimum terjadi pada waktu kontak lima hari sebesar 91,81%. Ada beda jumlah sel *Skeletonema* sp. dalam satu koloni berdasarkan variasi waktu kontak, dengan jumlah tertinggi pada waktu kontak satu hari ($8 \pm 1,00$ sel/koloni).

Kata kunci: bioremediasi; limbah cair galvanisasi; *Skeletonema* sp.; efisiensi penyisihan; pertumbuhan sel

Rahma, D. A. 2018. *Bioremediation of Cu (II) Ions in Galvanization Wastewater with Diatom Skeletonema sp.* This script was supervised by Dra. Thin Soedarti, CESA. and Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S. T., DEA. Undergraduate Program Study of Environmental Engineering, Department of Biology, Faculty of Sciences and Technology, Universitas Airlangga.

ABSTRACT

The purpose of this research were to find out the difference of Skeletonema sp.'s cell number in galvanization wastewater and control, the difference of Skeletonema sp.'s cell number based on contact time variation, the difference in efficiency removal of Cu (II) ions in galvanization wastewater based on contact time variation and the difference of Skeletonema sp.'s cell number in a colony based on contact time variation. This research used galvanization wastewater containing Cu (II) ions for bioremediation using Skeletonema sp. with five days of contact time variation; one day until five day of contact time. Data analysis consist of two kinds i.e. descriptive analysis and Anova One-Way test ($\alpha = 0,05$). If Anova One-Way test show there's a difference, continued the analysis with Duncan test at $\alpha=0,05$. Galvanization wastewater has more Skeletonema sp.'s cell number than control, with the highest amount at three days of contact time ($177 \times 10^4 \pm 5,29$ cells/mL). The maxium efficiency removal of Cu (II) ions occurring at five days of contact time (91,81%). There was a difference of Skeletonema sp.'s cell number in a colony based on contact time variation, with the highest amount at one day of contact time ($8 \pm 1,00$ cell/colony).

Keywords: *bioremediation; galvanization wastewater; Skeletonema sp.; absorption efficiency; cell growth*